

RAPPORT OVER:

Avskjærende kloakk Frogner - Lysaker

6. del: Alternative traséer Harbitzalléen - Hoffselva

R - 135

12. november 1969.

Tilhører Undergrunnskartverket  
Etableres senere

NV. D3,

*overført*



OSLO KOMMUNE  
GEOTEKNISK KONSULENT



**OSLO KOMMUNE**

**GEOTEKNISK KONSULENT**

Kingsgt. 22, 1 Oslo 4

TM. 37 29 00

**RAPPORT OVER:**

Avskjærende kloakk Frogner - Lysaker

6. del: Alternative traséer Harbitzalléen - Hoffselva

R - 135

12. november 1969.

Bilag 27 - 29: Borprofiler  
" 30: Skovleboring  
" 31 - 36: Vingeboringer  
" 37: Lengdeprofil  
" 38: Situasjons- og borplan

## INNLEDNING:

Etter oppdrag fra Vann- og kloakkvesenet i brev av 8/7 d.å., har Geoteknisk konsultants kontor utført grunnundersøkelser for en avskjærende kloakk Frogner - Lysaker. Denne rapport omhandler traséalternativene mellom Harbitzalléen (V.P. 20 B) og Hoffselva (V.P. 251). Tidligere utførte boringer langs de angitte traséer er også tegnet inn på den vedlagte situasjons- og borplanen.

## MARKARBEIDET:

På situasjons- og borplanen bilag 38 er borpunktene tegnet inn. Unummererte boringer angir tidligere utførte boringer. På strekningen V.P. 20B - V.P. 251 ble det nå utført i alt 80 slagboringer, 9 dreiboringer, 6 vingeboringer, 3 prøvetakinger samt 1 skovleboring. Boringene er utført av borlag fra vår markavdeling under ledelse av borformann Solheim.

## GRUNNFORHOLDENE:

Langs de undersøkte traséer mellom Harbitzalléen og Hoffselva heller terrenget stort sett i øst og sørøstlig retning. For det østre traséalternativet er det fra før utført sonderinger til fjell mellom V.P. 22 og V.P. 251. Det er også tidligere utført noen sonderinger mellom V.P. 20 B og V.P. 215. På den mellomliggende strekning V.P. 215 - V.P. 22, ble det nå utført slagboringer til fjell med 10 m avstand mellom borhullene. Disse viser at bordybden her varierer fra 9,8 m i borpunkt 2 til 26.1 m i borpunkt 15. Løsmassene består av tørrskorpelleire med noe fyllmasser ned til ca. 2 m dybde. Under tørrskorpelaget er det stort sett middels fast - til bløt siltig leire. På litt større dybder er leiren kvikk. Bilag 27 viser et borprofil fra borpunkt 8, og på bilag 31 er vingeborresultatet fra borpunkt 6 tegnet inn.

På østsiden av St. Georges vei er det et bekkedrag. Boringene som er utført her, viser at dybdene til fjell er størst langs bekken og avtagende til hver side for denne. Mellom V.P. 22 og V.P. 226 varierer således bordybden fra 8.3 m i borpunkt 118 til 22.4 m i borpunkt 119. Løsmassene i dette området består av ca. 2 m tørrskorpelleire som inneholder mye finsand og silt. Under tørrskorpelaget har en stort sett middels fast siltig leire. Over fjell har en trolig mest silt og sand. Nær bekken har en oppbløtte masser i de øvre lagene. Bilag 29 viser et borprofil fra borpunkt 119. Videre er vingeborresultatene fra borpunktene 118, 119 og 121 tegnet inn på bilagene 34 - 36.

Mellom V.P. 226 og kum F er det små dybder til fjell. Boringene som er utført mellom kum F og V.P. 251 viser at fjellet de fleste steder ligger i en dybde av 5 - 10 m. På begge sider av Hoffseveien har en imidlertid dybder mindre enn 5 m, mens en langs selve veien har bordybder på 9 - 10 m.

Prøvetakingen som er utført i borpunkt 116 viser at løsmassene består av ca. 3 m med tørrskorpeleire øverst. Under tørrskorpe- laget har en middels fast siltig leire som fra ca. 6 m dybde er kvikk. Over fjell har en trolig vannførende lag hvor vannet sannsynligvis står med et overtrykk.

Det vestre traséalternativet følger Harbitzalløen oppover fra V.P. 20 B til V.P. 212. Dybdene til fjell varierer her meget, fra 2.1 m i borpunkt 20 A til 24.4 m i borpunkt 109. Vingeboringen som er utført i borpunkt 22 tyder på at løsmassene består av ca. 2 m fylling og tørrskorpeleire øverst. Under tørrskorpelaget har en siltig leire. Leiren er middels fast ned til ca. 10 m dybde. Herfra har en bløt til meget bløt leire som også må antas å være kvikk. Bilag 28 viser vingeborresultatet fra borpunkt 22.

Fra V.P. 214 og frem til V.P. 221 følger traséen en frem- tredende brink i terrenget. Fjellet ligger her grunt og de fleste bordybder er således mindre enn 1,0 m.

#### DEN ØSTRE TRASE:

For den østre trasé mellom V.P. 20 B og V.P. 251, vil en ikke få særlig dype utgravninger i løsmassene med unntak av der traséen krysser Børumsbanen samt i området ved Hoffsv- veien. Hvor traséen krysser Børumsbanen, vil ledningens bunn bli liggende 5 m under terreng. Våre boringer tyder på at en har lag med meget siltige masser i 4 - 5 m dybde. Dette laget vil kunne være vannførende, og vil da vanskeliggjøre drift av eventuell jordtunnel under banelegemet. Langs Børumsbanen bør ledningsgrøften graves innenfor avstivede spuntvegger slik at deformasjoner av banelegemet reduseres mest mulig. Det bør også graves innenfor avstivede spunt- vegger der hvor traséen krysser Hoffsv-veien. Spuntveggen bør her slås ned til fjell eller meget faste lag da det vil være fare for hydraulisk grunnbrudd.

Mellom V.P. 222 og kum F vil det bli en del sprengnings- arbeide. Likeledes vil en få fjellsprengning mellom V.P. 24 og V.P. 251.

På grunn av liten overdekning på østsiden av St. Georgs vei, ble det boret for en trasé som krysser bekkedraget noe høyere opp. Mellom V.P. 223 og V.P. 226 vil en få gravedybder varierende fra 4,5 til 6,5 m. Noen direkte fare for bunn- oppressing langs en avstivet grøft på denne strekningen, skulle ikke være tilstede. Over det dypeste partiet ved V.P. 225 bør imidlertid ikke terrenget belastes nær grøfte- kant. Ved V.P. 224 blir grøftebunn liggende nær vannførende lag over fjellet, og fare for hydraulisk grunnbrudd vil da være tilstede. Antagelig bør en her over et kortere parti slå ned spuntvegg til fjell. Fare for hydraulisk grunnbrudd vil også være tilstede på strekningen kum F - V.P. 24.


## DEN VESTRE TRASE:

Fjellforløpet langs denne traséen er meget forskjellig fra det en på forhånd hadde antatt. For begge traséalternativene mellom V.P. 211 og V.P. 214 vil en få gravedybder i løsmassene på over 10 m. I denne dybde består løsmassene av bløt kvikkleire. Da en her også har store dybder til fjell over et lengre parti, må traséalternativet nærmest karakteriseres som håpløst.

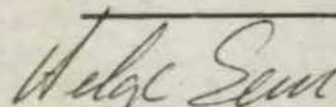
## KONKLUSJON:

Grunnforholdene langs de undersøkte traséer mellom Harbitzalléen og Hoffsveien er varierende. Langs den vestre trasé ligger forholdene så ugunstig an at en anser dette alternativ for lite aktuelt. Forholdene ligger meget bedre til rette langs den østre trasé. Her vil en enkelte steder måtte gardere seg mot hydrauliske grunnbrudd ved å slå ned spuntvegger til fjell. Ellers må en under Børumsbanen velge en fremdriftsmetode som mest mulig eliminerer faren for utrasing og utvasking i de stedlige masser. Vi diskuterer gjerne disse problemene under den videre prosjektering og utførelse.

Geoteknisk konsulent



Asmund Eggestad



Helge Sem

BORPROFIL ST. EDMUNDSVEI  
 Sted: FROGNER-LYSAKER

Hull : 8  
 Nivå : 15.0  
 Prø : 54 mm

Aksialdeformasjon %



Bilag : 27  
 Oppdrag : R-135  
 Dato : Okt. 69

Dybde m	Jordart	Symbol	Pt. nr.	Vanninnhold w				Romvekt $\gamma/m^3$	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet	
				Plastisk område		$w_p$	$w_L$		Konusforsøk $\nabla$		Vingeboring			$\circ$
				20	30	40	50%		2	4	6	8	10	$\gamma/m^2$
	TORRSKORPE		6					2.01						1
			7					1.96						4
			8					1.93						3
			9											(Mistet)
	LEIRE, SILTIG		10					1.86						8
5			11					1.83						7
			12					1.93						7
			13					1.90						7
			14					1.85						7
			15					1.81						10
10			16					1.83						7
			17					1.81						5
	Kvikk		18					1.80						8
	— " —		19					1.77						9
	— " —		20					1.84						10
15	— " —		21					1.87						(Forskyt)
	Avsluttet													
20														
25														

BORPROFIL

Hoffsveien NV C3IV

Hull : 116

Aksialdeformasjon %

Bilag : 2.8

Nivå : 18.0

Oppdrag : R-135

Sted : Kloakk Frogner-Lysaker

Pr.φ : 54mm

Dato : Nov. 69



Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr	Vanninnhold w				Romvekt $\gamma_{m^3}$	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet	
				Plastisk område		w <sub>p</sub> — w <sub>L</sub>			Konusforsøk ▽		Vingeborring			
				20	30	40	50%		2	4	6	8	10 $\frac{t}{m^2}$	
	TØRRSKORPE		32											
			33											
			34											
			35					1.99						5
			36					1.95						4
5	LEIRE, SILTIG		37					1.92						13
	Kvikkl		38					1.89						36
	— " —		39					1.83						∞
	AVSLUTTET													
10														
15														
20														
25														

avmerket og vedlagt R-135.1.00  
 (bilag 3)

BORPROFIL ST. GEORGS VEI

Sted. Kloakk Frogner - Lysaker

Hull : 119

Nivå : 15.3

Prøφ : 54mm

Aksialdeformasjon %



Bilag : 29

Oppdrag : R-135

Dato : Nov. 69

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt $\gamma/m^3$	Skjærfasthet ved trykkforsøk					Sensitivitet	
				Plastisk område		$w_p$	$w_L$		Konusforsøk $\nabla$ , Vingebrøring		$\sigma$	$\tau$			
				20	30	40	50%		2	4	6	8	10	$\tau/m^2$	
	<b>GYTJEBL. LEIRE</b>		40				108.0%								
			41												
			42					1.86	$\nabla$	$\sigma$	$\nabla$				6
			43					1.85	$\nabla$	$\sigma$	$\nabla$				11
5	<b>LEIRE, SILTIG</b>		44					1.91	$\nabla$	$\sigma$	$\nabla$				12
			45					1.91	$\nabla$	$\sigma$	$\nabla$				13
			46					1.94	$\nabla$	$\sigma$	$\nabla$				15
			47					2.10	$\nabla$						(Forstyrret)
	<b>Avsluttet</b>														
10															
15															
20															
25															

BORPROFIL ST. GEORGS VEI

Sted: Kloakk Frogner-Lysaker

Hull: 54

Nivå: 13.2

Prø: skovlet

Aksialdeformasjon %



Bilag: 30

Oppdrag: R-135

Dato: Sept. 69

Dybde m	Jordart	Symbol	Pt. nr.	Vanninnhold w				Romvekt $\gamma_m$	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet		
				Plastisk område		w <sub>p</sub> → w <sub>L</sub>			Konusforsøk ▽		Vingeboring				
				20	30	40	50%		2	4	6	8	10	$\gamma_m$	
1	Finsand, silt TØRRSKORPE silt	○	1												
2			2												
3	LEIRE, SILTIG	○	3			○									
4			4												
5			5												
5	Avsluttet														
10															
15															
20															
25															

OSLO KOMMUNE, GEOTEKNISK KONSULENT  
 VINGEBORING

Sted: Abbediengveien

Avskj. kloakk Frogner - Lysaker

Hull: 6

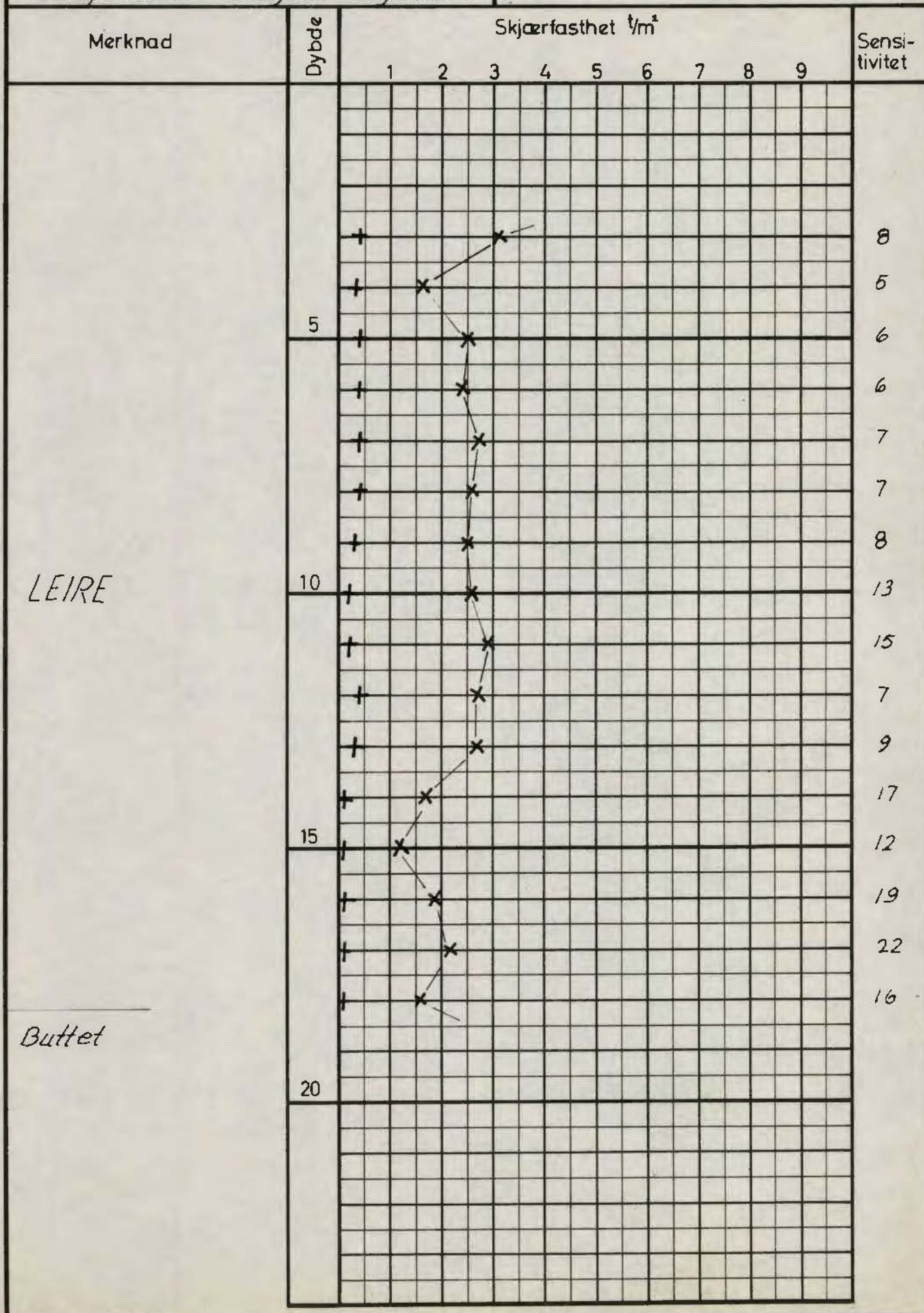
Bilag: 31

Nivå: 14.8

Oppdr: R-135

Ving: 65-130

Dato: Sept. 69





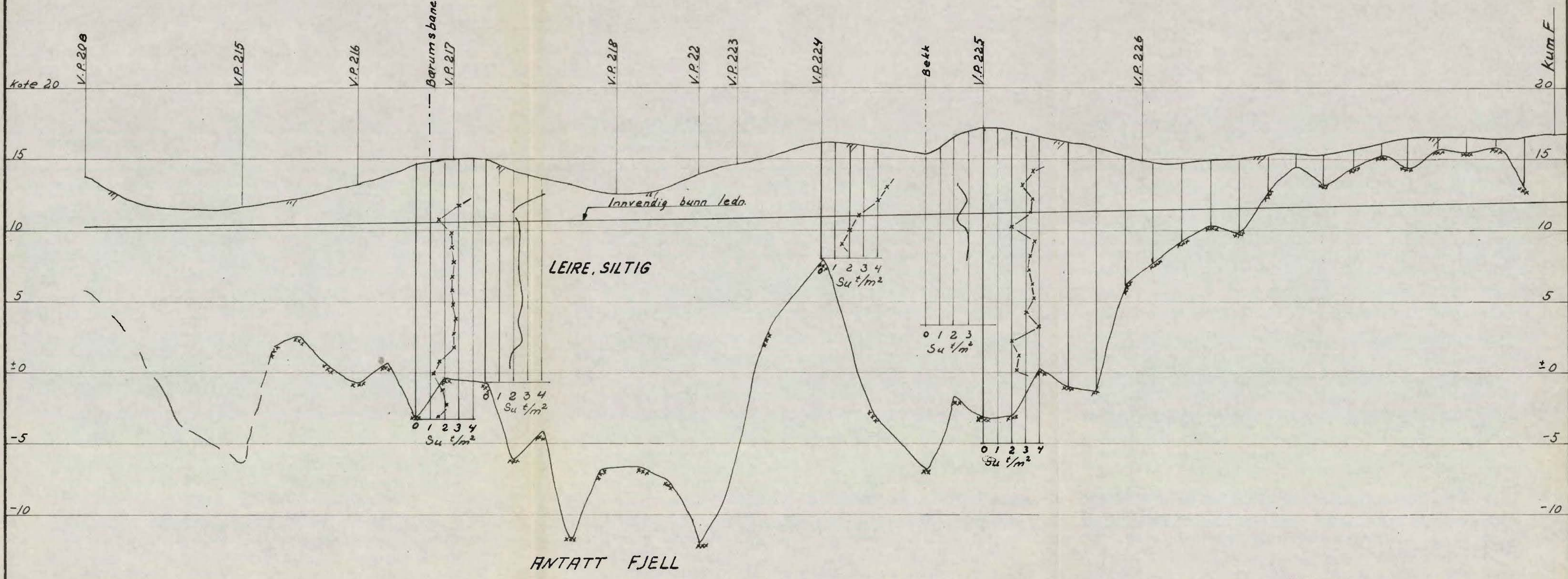








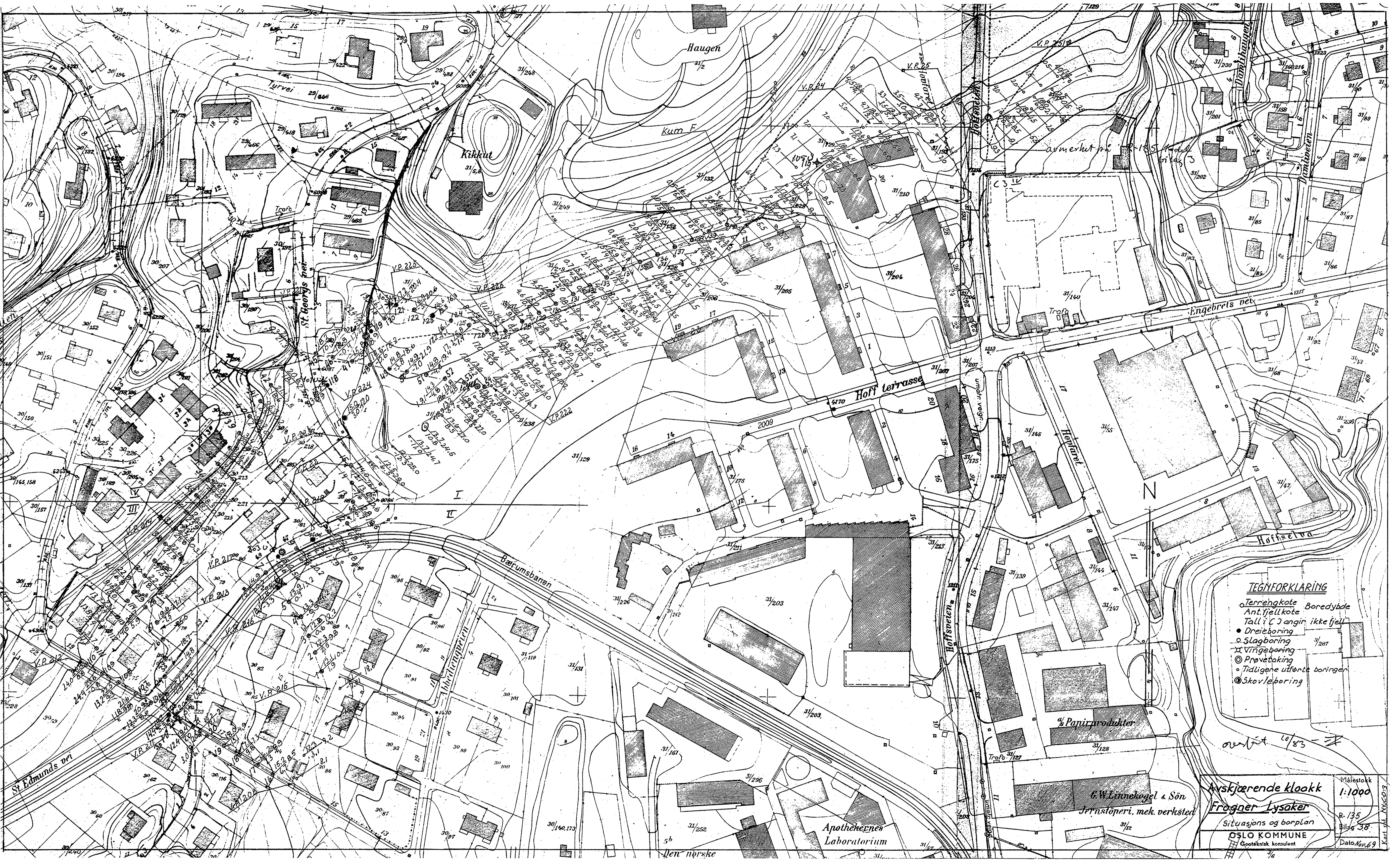
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 117 118 47 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140



Kartnet :

<b>Avsjørende kloakk</b> <b>FROGNER - LYSAKER</b>		Målestokk H 1:200 L 1:1000
Lengdeprofil V.P.200-Kum F		R-135 Bilag 37
OSLO KOMMUNE Geoteknisk konsulent		Dato <i>Nov. 69</i>

Kart ref.



**TEGNFORKLARING**

- Terrænkote
- Ant. fjellkote
- Tall i C J angir ikke fjell
- Dreieboring
- Slagboring
- ⊗ Vingeboring
- ⊙ Prøvetaking
- Tidligere utførte borerig
- ⊙ Skovleboring

overført 10/83

Avskjærende kloakk  
Frøner Lysaker

Situasjons og borplan  
OSLO KOMMUNE

Geoteknisk konsulent

Målestokk  
1:1000  
R-135  
Bl. 38  
Dato Nov. 69

Kart. 14. 2860-3